

建設環境常任委員会会議記録（概要）

平成28年8月24日（水）

開 会 （午後1時30分）

【報 告】

越 阪 部 環 境 ク
リ ー ン 部 長

台風9号による西部クリーンセンターの被害状況について、でございますが、8月22日の台風9号の影響により、不老川の水が溢れまして、溢れた水が工場棟の地下一階に流れ込みました。その影響で水循環ポンプと不燃物搬送コンベアなどが水没したためB系焼却炉を停止し、現在も停止しております。停止した原因につきまして、機器類の点検をしております。復旧の目途につきましては、未定でございます。

現在は、仮設ポンプで排水しまして水も引いておりますので、早期復旧を目指して対応をしているところでございます。西部クリーンセンターについては以上でございます。

谷 口 委 員

今回非常に大変だったと思うが、地下一階の設備で、大事な部分のどこが水没しているのか。

廣 川 東 部 ク リ
ー ン セ ン タ ー
所 長

水の循環のポンプ類がありまして、電気の盤が水没しているのが機械を動かさない一番の原因です。復旧につきましては、電気関係を中心に進めております。

谷口委員

それが動かないと長期間停止か。

廣川東部ク
リーンセン
ター
所長

交換になると思います。

城下委員

今回の修理も含めて、費用について国から何かあるのか。

越阪部環
境ク
リーン部
長

今後、調べてみたいと思います。

杉田委員

建物に保険をかけているのか。

越阪部環
境ク
リーン部
長

今は、詳しくはわかりませんが、何らかの保険は入っていると思います
ので、保証の可能性はあると思います。

次に、同じく台風に関する環境クリーン部での取り組みをご説明させて
いただきます。台風9号により被災された市民の皆様へというチラシを
配布または市のホームページにも載せてお知らせしております。

昨日は、午前中に所沢地区、午後は松井と新所沢、吾妻と山口、三ヶ島
と小手指地区に分かれて現地調査を実施し、ごみの状況、消毒の必要性な
どについて、被災された皆様と話をしてまいりました。その中でわかった

ことといたしまして、特にひどかったのは久米の柳瀬川沿いでございまして、国際航空専門学校近くの柳瀬川沿い一帯でした。こちらで聞き取りした限りでは、床上浸水が10件、床下浸水が2件、山王橋の周辺では床上浸水が6件、床下浸水が3件、山口中学校の南の方で、床下浸水が2件ありました。

上新井五丁目で床下浸水がありまして、三ヶ島では、和ヶ原一丁目、三丁目で床上浸水が5件、松井地区はまちづくりセンターから、淵の森西側の角栄団地周辺で、床上浸水が13件あったと報告がありました。

所沢地区は、元町、宮本町周辺がかなりひどくて、所沢すこやか保育園も床上浸水がありましたので、市といたしましては、生活環境課で消毒作業を実施しております。

【議 事】

○特定事件 廃棄物の減量・資源の循環についてのうち

・所沢市東部クリーンセンター長寿命化総合計画と長期包括管理運営方針調査業務委託報告書の概要について

【概要説明】

吉岡 東部ク
リーンセン
ター
施設課長

まず、資料の確認でございますが、平成28年5月20日に議会へ提出しました資料につきましては、東部クリーンセンターのごみ焼却施設・灰溶融施設に関する長寿命化総合計画1冊、リサイクルプラザに関する長寿命化総合計画1冊及び、この二つを合わせた長寿命化総合計画の概要版1

冊また、長期包括管理運営方針調査業務委託報告書1冊及び、本報告書の概要版1冊の合計5種類でございます。お手元の報告書をご確認ください。

それでは、説明に入ります。東部クリーンセンターでは、施設の長寿命化と今後の維持のあり方について基本的事項を検討したストックマネジメント計画を平成26年度に作成し、この計画で明らかになった延命化に係る工事費や運営方法の検討等の課題につきまして、平成27年度に長寿命化計画の策定及び長期包括管理運営方針調査を業務委託し、検討を進めたところです。

このたび、長寿命化総合計画の策定及び長期包括管理運営方針調査業務委託報告書を作成しましたので、報告いたします。

本日は、ごみ焼却施設・灰溶融施設の長寿命化総合計画、リサイクルプラザの長寿命化総合計画及び長期包括管理運営方針調査業務委託報告書の3つにつきまして説明させていただきます。

最初に、ごみ焼却施設・灰溶融施設の長寿命化総合計画から説明させていただきます。

1ページをお開きください。目的でございますが、長寿命化総合計画につきましては、東部クリーンセンターは、竣工から平成28年4月現在で14年目を迎えたところですが、日常の適正な運転管理と定期的な点検整備を行い、また計画的に大規模な改良・更新を行うことで、維持管理費の抑制を図るとともに、施設の建て替え周期を延伸し、ライフサイクルコス

トの低減を図るため、施設保全計画と延命化計画からなる長寿命化総合計画を策定したものです。

続きまして2ページをご覧ください。本計画の策定方法につきましては、記載していますとおり、環境省の廃棄物処理施設長寿命化総合計画作成の手引きに基づき策定を行いました。

中段の図2-1をご覧ください。長寿命化総合計画は、施設保全計画と延命化計画の2つで構成されます。施設保全計画は、施設の性能を長期に維持していくために、設備・機器に対し適切な保全方式及び機器別管理基準を定め、適切な補修等の整備を行うことで設備・機器の更新周期の延伸を図ることを目的としています。延命化計画は、適切な保全に努めても、なお生ずる長期稼働に伴う施設性能の低下や老朽化に対して、基幹的設備・機器の更新等の整備を適切な時期に計画的に行うことにより、環境への負荷の削減と施設の延命化を図ることを目的としています。3ページからは、東部クリーンセンターの施設概要と平成24年度から平成26年度までの焼却施設及び灰溶融施設の運転実績、また、ごみ質測定実績について示したものです。5ページにつきましては、焼却施設のごみ搬入量、炉の稼働日数・稼働時間、焼却量、時間当たりの処理率、発電量、蒸気の使用先別割合、をまとめたものです。6ページにつきましては、溶融炉の稼働日数・稼働時間、処理量、時間当たりの処理率、をまとめたものです。6ページ下段と7ページにつきましては、ごみ質の分析実績を、図3-3-1及び表3-3-1に示したとおりでございます。

8ページと9ページをご覧ください。平成15年度から平成26年度までの主な点検・整備費の実績をまとめています。9ページの図3-4-1では、保証期間の終了した平成18年度以降の点検整備費が増加していることが示されています。

10ページからは施設保全計画について策定したものです。10ページの表4-1-1にありますとおり、焼却施設の各設備・装置に対して、特性・機能の重要性を検討し、重要度の高いものからA、B、C、の3段階に分類し、主要な設備・機器のリストを作成しました。10ページの表4-1-2に示すとおり、重要度の評価要素を安定運転、環境面、安全面、保全面、コスト面の観点から評価し、総合して重要度を決定しました。11ページから16ページ表4-1-3に重要度評価リストが示しています。11ページの1番上をご覧ください。例えば、ごみ計量機は、1台が故障しても予備機がありますが、手数料徴収や修繕費が高いことなどから最終的な重要度はB、1番下の「蒸気復水器」は、故障になると修繕費が高く、焼却炉の運転に欠かせない設備であることから重要度はAなどと、なっております。次に、このリストで重要度がAまたはBと評価された装置について、保全方式及び健全度評価を行いました。17ページの表4-2-1をご覧ください。主要設備・装置に対して重要度等を踏まえ策定した「保全方式」を示しています。

保全方式は、事後保全と予防保全に分け、予防保全はさらに、時間を基準とした時間基準保全と、状態を基準とした状態基準保全に分けられま

す。また、各設備・機器の機能診断について、18ページの表4-3-1に示す「機能診断技術」を採用し、診断項目、保全方式及び管理基準などの機能診断手法の検討結果を、19ページから38ページの表4-4-1「機器別管理基準」にまとめました。続きまして39ページをご覧ください。ここでは、設備・装置の健全度を4段階で評価し、良好で整備の必要が無い機器を健全度4とし、整備の必要があり直ちに更新が必要な機器を健全度1とし、その結果を39ページから44ページの表4-5-2に示しました。健全度1の要整備評価はありませんでしたが、健全度2は、焼却炉など29の設備がありました。

46ページをご覧ください。46ページからは延命化計画について策定したものです。本計画では、施設延命化の目標年数を、延命化工事竣工後15年としました。延命化工事を、平成29年度から平成32年度まで実施した場合、延命化目標年度は、平成47年度までとなります。

延命化目標年数の選定理由は、1つ目は、本市は、現時点で広域化の計画はなく、所沢市単独で東部クリーンセンターと西部クリーンセンターの2施設でゴミ処理を行う計画であること。2つ目は、東部クリーンセンターは竣工から13年目を迎え、機械設備及び電気設備の一般的な耐用年数と言われている15年に近づき、今後も適正にゴミ処理を行うためには、基幹的設備の整備が必要であるが、本計画に基づき更新した設備においても、15年を超える延命化目標を設定した場合、再び延命化工事が必要になることが考えられること。3つ目は、延命化工事の開始時期が、業者選

定に相当の期間を要し、平成29年度の遅い時期になると見込まれること。また、東部クリーンセンターは、所沢市の総合清掃施設として基幹的な役割を果たしており、日々市内から発生するごみを処理しながら延命化工事を行う必要があり、十分な工事期間を確保するため、平成29年度から平成32年度までの4年間の工事期間が必要と考えること。

これらの理由により、延命化目標年度は、工事竣工後の平成33年度から15年後の平成47年度までとしました。

47ページと48ページをご覧ください。表5-2-1に、本施設の現状と延命化する上での課題や留意点を示しました。現状の課題・留意点としましては、灰溶融処理によるコストの増加を挙げています。灰溶融を行うことで灰の資源化、最終処分場の残余年数の延伸などの効果を得ていますが、その反面、溶融設備の整備費と灰溶融のための電力使用等によりコストが増加しています。灰溶融炉を停止した場合と継続した場合のコスト比較及び、課題等について検討いたしました。詳細な検討内容につきましては、48ページ以降に示しています。延命化の課題・留意点としましては、工事期間中のごみ処理が挙げられます。特に全炉停止となる共通設備の工事期間中のごみ処理に支障が生じぬよう計画する必要があります。このことにつきましては、発注仕様書に記載するとともに、受注者に対して留意し、工事工程を計画するよう指示します。

また、工事期間中の安全の確保にも留意が必要となります。焼却炉を運転しながら工事を行わなければならないため、点検作業に支障がないよう

に安全を配慮した工事計画とすること、これにつきましても、発注仕様書に記載するとともに、受注者に対して留意し、工事工程を計画するよう指示します。

48 ページ中段の 5.3 からは、溶融設備停止に係る検討事項について示しています。灰を溶融する主なメリットとして、1 つ目に、溶融スラグ化することで焼却灰を減容化し、最終処分場の残余年数を延伸すること。

2 つ目に、灰に含まれるダイオキシン類を高温で熱分解して無害化すること。3 つ目に、溶融スラグは路盤材等資源物として利用することが可能であることが挙げられます。しかしその反面、溶融するための電力を必要とし、電力費用の増加や、溶融設備の点検補修費などがかさむなどのデメリットがあります。平成 26 年度に策定しましたストックマネジメント計画では、灰溶融炉の運転を継続する場合、溶融設備の具体的な延命化の内容、灰溶融炉を停止した場合の灰の処分方法とこれに伴う設備改造、これらのことを踏まえた中長期的な費用の比較なども必要であるとしています。したがって、長寿命化総合計画の中では、今後も灰溶融を継続した場合と、停止した場合のメリット・デメリット及び、ライフサイクルコストを試算し、コストを比較して灰溶融の運営方針について検討を行いました。

49 ページをご覧ください。溶融設備の運転継続と停止のメリット・デメリットを①焼却灰・飛灰の処分方法、②運転委託、③設備面、④電力、⑤交付金について比較検討し、各項目の比較検討結果を 50 ページから 5

2ページまでの表5-3-2に示しました。52ページの下段からは、灰溶融炉を継続して稼働する場合と停止した場合に、どちらが経済的に有利であるか、施設の点検整備や運転委託等を含めたライフサイクルコストを比較し、検討にあたっての基本事項を52ページの表5-3-3に、諸費用を53ページから55ページの表5-3-4に示しました。

52ページをご覧ください。比較基本事項としましては、灰溶融炉の延命化工事期間を平成30年度と31年度の2カ年、停止した場合の停止時期を平成31年度、延命化の目標年度を平成47年度までとしました。

53ページからの溶融設備のライフサイクルコストの検討にあたっての諸費用につきましては、延命化工事費、溶融炉停止に必要な改造費、点検整備費、運転委託費、灰溶融に係るスラグの処分費、メタルの売払額、灰の処分費、電力費、薬剤費などの項目について、平成26年度の年間費用実績などを基に、試算しました。それぞれの費用は、53ページから55ページの表5-3-4に示すとおりです。ライフサイクルコストを比較するためには、諸費用に対して社会的割引率を考慮する必要があり、割引率は公共事業の分野では4%が適用されているため、本計画書の割引率も4%を適用しました。社会的割引率の適用前と適用後の灰溶融炉の運転継続と停止のライフサイクルコストの比較結果は、57ページの表5-3-6に示すとおりです。詳細な試算結果は、58ページの表5-3-7及び59ページの表5-3-8に示すとおりです。

57ページをご覧ください。表5-3-6の下段の表から、社会的割引率

を考慮したライフサイクルコストの比較結果は、熔融設備の運転を停止した場合、運転を継続するよりも、税込10%で約40億円安くなるものと予想されます。表の一番下に運転継続と停止した金額の差が示されています。

60ページからは、熔融設備を運転継続した場合と、停止した場合について、検討した結果の総合評価を示しています。①焼却灰・飛灰の処分方法、②運転委託、③設備面、④電力、⑤交付金、⑥熔融設備のライフサイクルコストについてメリット、留意点を総合的に評価した結果、運転を停止した方が継続するよりも、総合的に有利であると判明されました。このため、長寿命化総合計画の策定にあたっては、熔融設備の運転を停止する方針で検討を行いました。熔融炉の停止時期は、灰の搬出に係るコンベヤの改修に要する期間を考慮し、長寿命化総合計画を策定する上では、平成31年度に設定しました。

62ページをご覧ください。今回の延命化工事では、エネルギー回収の向上、省エネルギー化及び機能回復の3項目を軸に、目標設定しました。

62ページ下の表5-5-1に、延命化工事において目標とする性能水準及び性能水準を達成するために必要となる改良項目、設備、装置の抽出を行いました。エネルギー回収の向上として、蒸気を有効利用し発電量を増加すること、省エネルギー化として、送風機にインバータ制御方式の導入、高効率電動機の導入、省エネルギータイプの装置の導入、などによる電力使用量の削減、また、熔融設備停止による電力使用量の削減、機能の回復

として、設備、機器の耐用年数や劣化状況等を踏まえ、延命化工事を実施することで、各設備の機能回復を図ることを目標とすることを、性能水準として設定しました。62ページの表5-5-1の上段では、エネルギー回収の向上を目標とした項目に、発電量の増加に寄与する改良範囲として、排ガス処理設備と通風設備を抽出していることを示しています。黒丸がその表示となります。

63ページをご覧ください。ごみ焼却施設を延命化工事竣工後、15年延命するために、設備・機器の健全度や、更新の判断基準を基に整備対応を分類しました。更新・部分更新の判断基準として、a. 耐用年数基準、b. 健全度基準、c. 整備履歴基準、d. 改善・改良基準、の4つの基準により分類しました。装置の整備対応方法は、〈定修〉定期修繕と〈基幹〉基幹改良工事の二通りに分類し、工事規模が小さいものは、通常の定期保守点検及び修繕における補修対応とし、工事規模が大きいものや、全炉停止期間中にしか実施できない共通設備関係及び二酸化炭素削減効果がある機器等は、基幹的設備改良工事対応としました。

これらの基準によりまとめた延命化の判断を、64ページから70ページの表5-6-1に示しました。

続きまして、71ページをご覧ください。表5-7-1では、平成28年度から延命化目標年度の平成47年度までの概算整備費を示しております。

表の一番下の計をご覧ください。左から、平成29年度から平成32年

度までの焼却施設の延命化工事費用73億8,100万円となり、灰溶融停止に係る改造工事費用5億5,000万円、平成47年度までの定期点検・補修費用121億1,316万円、右から2番目を合計して、200億4,416万円の概算整備費を示しています。

72ページからは、延命化の効果を明らかにするため、施設を延命化する場合と、施設を更新する場合のそれぞれについて、一定期間内の廃棄物処理のライフサイクルコストを算出し、比較・評価を行いました。

74ページの表5-8-3をご覧ください。施設を延命化する場合の、社会的割引率考慮後の費用合計が、149億1,937万3,000円を示しました。

また、施設を更新した場合の試算結果は、78ページの表5-8-7に示すとおり社会的割引率考慮後の費用の合計が201億3,709万1,000円を示しました。

80ページの表5-8-9をご覧ください。施設を延命する場合と施設を更新する場合の廃棄物処理のライフサイクルコストの比較結果は、延命化する場合は149億1,937万3,000円、更新する場合は残存価値考慮後では、168億2,272万3,000円を示し、施設を延命化の方が更新するよりも19億335万円安く有利であることを示します。

続きまして81ページをご覧ください。延命化対策における二酸化炭素排出量削減効果について、試算結果を表5-9-1に示しました。基幹的設備改良工事による二酸化炭素の排出量削減率の概算値は、1炉運転の場

合41.9%、2炉運転の場合42.7%となりました。1炉運転又2炉運転別のエネルギー使用量の削減とエネルギー回収量の増強効果の詳細は、82ページから85ページの表5-9-2及び86ページから89ページの表5-9-3に、また、二酸化炭素の排出量削減率の詳細な試算結果は、90ページの表5-9-4及び91ページの表5-9-5に示しています。

92ページをご覧ください。最後に延命化のまとめとして、延命化工事の概要を表5-10-1に示しました。表の上から、工事期間は、平成29年度から平成32年度までの4カ年です。工事金額は、焼却施設・溶融施設を合わせて、79億3,100万円と試算しました。延命化目標年度は、延命化工事竣工後15年の平成47年度までとします。二酸化炭素の削減率は、1炉運転で約42%、2炉運転で約43%となりました。主な工事内容は、燃焼装置の更新、ボイラの部分更新、脱硝反応塔に低温触媒の導入、溶融設備の停止のための改造、送風機のインバータ化などになります。

以上でごみ焼却・灰溶融施設の説明を終わりました、続きまして、リサイクルプラザの「長寿命化総合計画」につきまして、説明させていただきます。1ページをご覧ください。目的でございますが、リサイクルプラザの延命化工事につきましては、国の交付金対象にはなりません、焼却施設同様に、施設の性能を長期に維持していくための施設保全計画と、長期稼働に伴う施設性能の低下や老朽化に対して行う、基幹的設備・機器の更新等の整備内容をまとめた、延命化計画からなる長寿命化総合計画を策定しました。

2ページにまいりまして、本計画の策定につきましては、2ページの策定方法、8ページから29ページまでに示しました施設保全計画、及び29ページから36ページまでに示した延命化計画は、先程ご説明をさせていただきました、焼却施設の長寿命化総合計画同様に、国の手引きに基づき策定を行いました。

37ページをお開きください。表5-6-1に、平成28年度から平成47年度までの概算整備費を示しています。表の一番下の計をご覧ください。左から延命化工事費は6億4,900万円、平成47年度までの定期点検・補修費用は25億6,080万円、合計で32億980万円と試算されました。

続きまして、38ページの表5-7-1に、リサイクルプラザの延命化工事の概要を示しています。上から、工事期間は、焼却施設と同様に平成29年度から平成32年度までの4カ年です。工事範囲は、不燃・粗大ごみライン、プラスチックライン、資源ごみライン、リサイクルプラザ共通の設備・機器です。工事金額は6億4,900万円と試算しています。延命化目標年度も焼却施設同様、平成47年度までとしています。主な工事内容としましては、コンベアの部分更新・粗破砕機の更新・破砕機・選別機などの部分更新、機器制御盤の部分更新などです。また、ごみ焼却施設・灰溶融施設とリサイクルプラザ施設の延命化工事費を合わせた金額でございしますが、概要版の16ページの表12-3に、ごみ焼却施設・灰溶融施設とリサイクルプラザの延命化工事金額の合計を示しています。合計金

額は、消費税10%を含みまして、85億8,000万円を試算しています。以上が、ごみ焼却施設・灰溶融施設、及びリサイクルプラザの長寿命化総合計画に关します説明でございます。

つづきまして、長期包括管理運営方針調査業務委託報告書につきまして、説明させていただきます。

1ページをお開きください。目的でございますが、長期包括管理運営方針調査業務委託では、東部クリーンセンターの運営について、長期包括委託または、延命化工事と長期包括委託の一体事業の導入が可能であるのか、可能な場合、どの程度の経済効果が見込めるのか、長期包括委託を導入する上での課題の整理を行うという目的で、委託業務を実施したものです。続きまして、2ページと3ページに、東部クリーンセンター焼却施設、リサイクルプラザの施設の概要が示されております。4ページに、施設の現状、5ページの表1から表3に各施設の過去5年間の処理実績をお示しております。

6ページをご覧ください。長期包括管理運営委託とは、民間事業者に長期に、一般的には10年から20年程度、施設の運転管理、用役の調達管理、維持補修などの施設運営業務を包括的に委託する方式ですが、その特徴や従来の運転委託との違いを6ページの表4、及び8ページの表5に、まとめております。

7ページをご覧ください。包括委託によるコスト削減効果のイメージを図1に、事業者側のインセンティブ構造のイメージを図2に示してござい

す。図1は、包括委託として行う業務範囲が広がるほど、コスト削減効果が大きくなるというイメージを表しております。図2は、長期包括運営委託における民間事業者のインセンティブ構造のイメージ図になります。

インセンティブとは、人の意欲を引き出すために、外部から与える刺激ですとか報奨金のような意味ですが、図2の場合は、委託期間が長期であればあるほど、事業者の業務改善による費用効果が大きくなる、というイメージを表しております。

11ページをご覧ください。A3の表7には、東部クリーンセンターと同規模、若しくは、より大きな施設における、長期包括運営委託の導入事例をお示ししております。ここにお示ししている事例は、今回、東部クリーンセンターで検討を進めておりますように、すでに稼働している施設において、包括運営委託を導入した事例でございます。国内においては、施設の新設工事と完成後の運営を一括で発注しているDBO方式などの事例は、もっと多くございますが、それを除いた1日当たり200トン程度の焼却施設、発電設備付きの事例でございます。

続きまして、12ページからは、実際に東部クリーンセンターにおいて長期包括委託を実施する場合、導入は可能なのか、可能なほどの程度の費用効果が見込めるのか、民間事業者に対して意向調査を実施した結果をお示ししております。調査は、東部クリーンセンターと同規模以上のストーカ式の焼却施設と、リサイクルプラザを建設、または延命化工事の実績があり、3年以上の運営実績のある6社に対して行いました。6社とは、荏原

環境プラント株式会社、川崎重工業株式会社、株式会社タクマ、JFEエンジニアリング株式会社、日立造船株式会社、三菱重工環境・化学エンジニアリング株式会社で、13ページがアンケートの調査項目になります。

14ページと15ページの表8は、アンケート実施に当たっての、市と民間事業者の業務分担を示しております。民間事業者にアンケートを実施するには、どのような業務まで委託するか、事業範囲の区分けを行う必要がありましたので、より多くの業務を包括委託に含めるほうが、経済効果が多く見込めることから、アンケートでは、他自治体の事例を参考に、一般的な業務分担を想定し、市と民間事業者の業務範囲について、表8のような業務分担の区分けを行いました。アンケート段階の業務分担としましては、ごみの搬入と、処理によって生じた灰の処分や有価物の売り払い、地元対応以外の業務は、全て包括委託に含めるという想定の区分けになっております。アンケート結果は、16ページから20ページのとおりでございます。アンケート調査については、実施した6社のうち、4社から回答があり、1社から参入の意思がある旨の回答を得ました。2社からは、アンケートを辞退する旨の連絡がございました。

また、18から20ページの表13から表16が、希望条件やコスト削減についての考え方、長期包括運営委託を行う上でのリスクの考え方を記述式で回答してもらった内容でございます。

21ページをご覧ください。21ページから26ページまでは、経済を検討する上での、事業の概要や基本的な概念を述べております。事業の概

要は、民間事業者にアンケートを行った条件と同じですので、先ほどの14ページの表8の業務分担の区分けと一部重複した内容も、21、22ページに文章で述べております。

続きまして、23ページと24ページは、DBO方式による事業形態を図で表したものです。23ページの図3は、特別目的会社を設立した場合、24ページの図4は、SPCを設立しない場合を示したものでございます。また、25ページの図5は、公設+長期包括運営委託による事業形態を示したものでございます。

26ページをご覧ください。一般的な財源計画を図に示したものでございます。DBO方式や公設+長期包括運営委託による事業形態の場合は、図6のように運営期間中の自治体負担は一定であります。従来どおりの公設公営の場合、ページ下の図7のように、運営期間の後年になればなるほど、維持管理費が増大していく、というものでございます。

続きまして、27ページから31ページまで経済性の検討の条件となります。

28ページをご覧ください。事業方式の負担額を比較する上での基本的な条件は、経済性を検討する事業期間は、長寿命化総合計画と合わせ、延命化の工事期間は平成29年度から平成32年度までの4年間、運営期間は延命化目標年度の平成47年度までの18年間としています。

市と民間事業者が行う事業範囲は、28ページの図8のとおりですが、先ほども述べました、民間事業者にアンケートを行う際の業務分担の考え

方、14ページと15ページの表8を図にしたものでございます。また、リスク分担は、29ページと30ページの表18のとおりですが、リスクを最もよく管理することができるものが、当該リスクを分担するとの考え方により分担しております。また、社会的割引率は4%としています。

事業費の計算は、民間事業者からのアンケートの回答を参考に、VFMを算出しています。これらの条件、その他VFMの算定における基本的な条件をまとめたものが、31ページの表19となります。

32ページのVFMの算定結果と33ページと34ページにあります、事業方式別にみた評価をまとめて説明させていただきます。32ページの表20をご覧ください。VFMの算定結果は、表20のとおりです。VFMとは、バリュー・フォー・マネーの略で、従来の公共が主体となって事業を実施する場合と比べて、長期包括運営委託により事業を実施する場合の方が、何%コストダウンできたか示す割合のことでございます。

平成47年度までの経済性を検討したところ、現在の公設公営方式のライフサイクルコストを現在価値に換算した金額は、表20左側中段の230億4,400万円ですが、DBO方式、つまり、延命化工事と長期包括委託の一体事業では、表20右側中段の219億7,300万円と公設公営方式より、DBO方式の方が約10億円、費用の削減が見込めるという結果になりました。包括委託による運営コストの削減率VFMは、今回の試算では、表20右側下段のとおり4.7%見込めるという結果になりました。また、延命化工事が完了してから、長期包括委託を導入した場合の

ライフサイクルコストは、現在価値に換算して、表の中央の、223億5、200万円で、長期包括委託の期間が短いことなどから、費用効果は少なくなり約7億円、VFMは3.0%見込めるという結果でございました。

35ページから38ページに評価結果、今後の進め方、必要な検討項目や課題をまとめております。

今回の委託の調査結果により、延命化工事と長期包括委託の一体事業がより費用削減効果が高く、約10億円、運営コストの削減率VFMは、4.7%という結果が得られましたが、業務範囲やリスク分担は、試算の条件として想定したものであり、より詳細に検討し、決定する必要があると見えます。

また、包括委託後、本業務を監視することをモニタリングと言いますが、モニタリングする市側の体制・人数、モニタリングに係る委託費など、必要な経費を検討し、その上での運営コストの削減率VFMを再検討する必要があります。事業者の選定方法につきましても、長期にわたり、かつ債務負担により多額な費用を要する事業となりますので、総合評価一般競争入札や公募型プロポーザル方式のような方法により選定する必要があると考えております。

以上が、長期包括管理運営方針調査業務委託報告書に关します説明でございます。説明は以上でございます。

【質 疑】

村上委員 所沢市東部クリーンセンターごみ焼却施設・灰溶融施設長寿命化総合計画の80ページの表5-8-9の中に、残存価値が新施設にマイナス3億1,436万8,000円となっているが何を意味しているのかを教えてください。

大館東部クリーンセンター施設課主査 東部クリーンセンターを延命化せず、新しく作り変えたときの想定金額となっておりますが、平成47年度の段階で33億円ほど残存価値があります。ライフサイクルコストの計算では引くことになっておりますので、その金額でございます。

村上委員 企業のように、最終的に利益の中にこの金額は入るのか。

廣川東部クリーンセンター所長 ごみ処理費用の算出に関して、各自治体で違うので、国でルールを定めました。その中で減価償却費が残っているという考えが出てきています。

村上委員 延命化する場合と更新する場合だと、実際にかかる金額は出るけれども、その比較の中に減価償却を乗せるというのは、実際はこのお金は支出されない。今の基準だと国もそうなので盛り込んだということか。

廣川東部クリ 乗せております。

ーンセンター

所長

村上委員

市が支出する合計金額からいうと、この表にある200億円になるのか。

廣川東部クリ

ご指摘のとおりです。

ーンセンター

所長

村上委員

単純に比較するとその金額になるが、国の会計処理の基準で、減価償却分を乗せると数字が小さくなってしまうので、30億円ぐらいメリットが小さくなったように見えるが、支出は201億3,709万1,000円で判断することなのか。

廣川東部クリ

今までお答えしてきたのは、ご指摘の数字でございます。今までですと、

ーンセンター

今かかっているお金を比較するのがわかりやすいと思いますが、国のマニュアルでは社会的割引率がありまして、比較すると今までの数字よりも低いメリットに見えてしまいます。社会的割引率4%で計算して、今の価値に換算してお計算することとされており、今までお話しした数字よりも差が低くなっているところです。

所長

村上委員 概念的に言えば、そこまでやって、なおかつメリットがあることを業者がしっかりと示すことが目的でよいか。

廣川東部クリ
ーンセンター
所長 ご指摘のとおりでございます。

城下委員 ごみ焼却施設と灰溶融施設の長寿命化総合計画からだが、議会で灰溶融施設については廃止すると言っていたが、その時点では計画策定は出していなかったが、市長が答弁していたので、あえて廃止するものにそこまでお金をかけてまで、試算する必要はなかったのかと思う。

廣川東部クリ
ーンセンター
所長 長寿命化計画策定のなかで、灰溶融施設の運営について検討いたしますという答弁を26年度にしております。27年度の長寿命化総合計画策定の中で、本日お示しいたしました灰溶融炉の費用対効果等の検討をしております。これらの検討結果から11月末には、廃止の結論を出したものです。灰溶融炉の運営方針を定めなければ工事等の事業費の算出が出来ないことから、年度の途中での決定となったものです。

城下委員 今回の説明を簡単に言うと、すでに灰溶融炉の廃止も含めてこの計画書に

反映する予定だったのか。

廣川 東部クリ
ーンセンター
所長

灰溶融炉を廃止するか否か運営方針の検討をこの長寿命化総合計画の中で行っていました。長寿命化計画の中でも廃止について過去形にいたしました。

城下委員

リサイクルプラザについては、交付金が見つからないと説明があったが、全部市の負担という理解でよいか。

吉岡 東部クリ
ーンセンター
施設課長

市の負担になります。

城下委員

当初100億円と言っていたが、頑張って85億円になって15億円ぐらい安くなっている試算だが、報告書には総事業費の内訳が示されていないがこれについては検討しているのか。

廣川 東部クリ
ーンセンター
所長

今の段階では内容が決まっておきませんので、どの設備を延命化するかなど、今後決定し算出されるものです。

城下委員

いつの時点で出せるのか。

吉岡 東部ク
リーンセン
ター
施設課長

工事費と委託費の最終的な決定は、延命化工事の発注仕様及び長期包括
運営委託の要求水準書を作成しているところでございますが、その内容が
確定すれば、事業の概要費用の把握が出来るものと考えております。延命
化工事が平成29年度から実施を計画しておりますことから長期包括委
託と合わせた事業費といたしましては、平成29年度の予算を上程する平
成29年度の第1回定例会で確定するものと考えております。

谷口委員

東部クリーンセンターのごみ処理施設を出来るだけ費用を押さえなが
ら運営していくことが大きな肝だと思うが、今まで東部クリーンセンタ
ーでは、心臓部的な大きな補修はあったのか。

吉岡 東部ク
リーンセン
ター
施設課長

焼却炉については、大きな補修は行っておりません。

谷口委員

実際の測定は、どこに発注したのか。

吉岡 東部ク
リーンセン
ター

今回の委託先は一般財団法人日本環境衛生センターになります。法定等
点検はJFEエンジニアリング株式会社でございます。

施設課長

谷口委員

測定方法が色々あるがそれも J F E エンジニアリング株式会社の関連が行ったのか。

吉岡 東部クリ
ーンセンター

毎年行っております法定点検や修繕の内容を一般財団法人日本環境衛生センターで精査をして、測定結果に基づいて作成しております。

施設課長

谷口委員

金額が大きいのが焼却炉の部分だと思うが、資料の中で健全度が 2 になっているので更新というところだが、どう乗り切るかによって金額が抑えられるのか、今までとおりのかがポイントになるかと思う。このあたりの報告が上がってきたあと、大きな補修はしてないが庁内での議論はあったのか。

廣川 東部クリ
ーンセンター

報告書により修理内容については、部内では説明しております。

所長

谷口委員

焼却炉の健全度 2 は、いたしかたないということで判断しているのか。

廣川 東部クリ
ーンセンター
所長

そのとおりでございます。

城下委員

この計画書を作成したのは、一般財団法人日本環境衛生センターで、随意契約だったと思うが、報告書の妥当性をどう理解して、適正な工事をどう進めるのかは市の方で判断するのか。

吉岡 東部クリ
ーンセンター
施設課長

工事の内容につきましては職員が精査しておりますが、最終的には所沢市が判断するものです。

城下委員

まだ、最終的な決定ではないのか。

吉岡 東部クリ
ーンセンター
施設課長

現在、延命化工事の発注仕様書を作成している段階ですので、最終的な工事内容ではないということでございます。今後、工事内容につきましては精査してまいります。

大館委員

調査報告書の中にある費用分担の考え方が、具体的に決まってくるのはいつごろか。

吉岡 東部クリ
ーンセンター
施設課長

東部クリーンセンターの延命化工事及び長期包括運営のアドバイザー業務委託の中で要求水準書を作成しているところですが、平成29年4月を予定しております事業の公募におきまして、具体的な業務範囲や業務内容、リスク分担をお示しできるものと考えております。

谷口委員

焼却炉の心臓部分、ここには更新と書いてあるがこれについても、もう一度議論をしたうえで、報告書には更新となっているが工夫すれば更新までいかななくてもいいのではないかという議論はしたのか。

吉岡 東部クリ
ーンセンター
施設課長

焼却炉につきましては、実施すると考えております。

大館委員

長期包括委託の説明の中で、削減率が4.7%と言っていたが、運営費用はもっと削減できるのか。

吉岡 東部クリ
ーンセンター
施設課長

今年度に行っております委託の中で、長期包括運営委託の要求水準書を作成しているところですが、具体的な業務範囲や業務内容が確定した場合には削減できる可能性はあると思います。

城下委員

長期包括委託の中に、業者アンケートを6社に行って、4社から回答が

あり、2社が辞退ということだが、競争性などについての結果についてはどのようにとらえているのか。

廣川東部クリ
ーンセンター
所長

競争性が図れるように6社にお声掛けをしたところ、辞退される方がいたという結果ですので、市といたしまして、競争性は保たれていると思っております。

城下委員

長期包括は18年と長い期間になりますので、金額については長期にすることでメリットがあると説明があったが、そのあたりの妥当性をこちらとしてはどう見ていけばいいのいか。

モニタリングについては、今後精査をしなければならないということも言っていたが、定例会で第三者機関なども検討すると部長が言っていたが、そのチェック体制はどうなっているのか。

吉岡東部クリ
ーンセンター
施設課長

業務の監視につきましては、市職員がこれまで培ってきた管理運営のノウハウを活用し実施したモニタリングをし、今後も市の責務として技術力、能力を高める必要があると考えております。

また、モニタリングについてコンサルによる業務委託を実施している自治体も多く、当市でも業務委託を検討しているところです。

城下委員

第三者的なチェック機関が、委託をしてモニタリングをすることか。

廣川 東部クリ
ーンセンター
所長

第三者機関は、今までどおり事業にたけたコンサルタントを第一段階で考えております。今後は、専門家などで構成する組織を作ってモニタリングを行うことなども考えられると思います。

城下委員

長期包括部分でももう少し削減できないかというところでは、可能性はあるということだが、市としてはどこまで詰めていく予定なのか。

廣川 東部クリ
ーンセンター
所長

今回の委託の中で明らかになりました、VMF 4.7%は他の自治体の事例をみましても平均値レベルだと思っておりますが、企業努力を行っていただければ、可能性としては大きいのではないかと考えております。

大館委員

以前、浦安に行ったときに職員数の査定を書いてあったと聞いたが、所沢市としてはどうか。

廣川 東部クリ
ーンセンター
所長

浦安市は、職員の削減された費用もVFMの方にお示ししているようです。所沢市では、事業内容がまだ決まっておりませんので、その時点で浦安市のようなVFMが出せるものと考えております。

浅野委員

浦安市は運営も全て会社に委託して、薬剤費を買ってまた買うなどしてかなり溜まっているのかという心配がなくて、薬剤も委託した会社が全部

やるからロスが少なくなったと言っていた。

また、委託業者が各機械にいなかったのが安定しているから見なくてもいいのかわからないが、職員が少なかった。今後の運営の仕方の検討はこの資料にはないのか。

吉岡 東部クリ
ーンセンター
施設課長

浦安市と同じような運営委託方法を実施するという事です。

浅野委員

金額を算出して、妥当かどうかを検討して業者を募集なのか。

吉岡 東部クリ
ーンセンター
施設課長

おっしゃるとおりでございます。

谷口委員

長寿命化工事について、65ページ、表5-6-1の延命化の判断で、余熱利用で、発電用の蒸気タービンの健全度は3であるが、改良内容に蒸気タービン軸受他更新とあるが、蒸気タービン本体を更新するのか、軸受の更新なのか教えてほしい。

大館 東部クリ

本体ではございません。部分的な更新でございます。

ーンセンター

主査

谷口委員

長寿命化総合計画の57ページの表5-3-6に、電力費が運転継続は27億円、停止は約5億円ということで、この計算の中の電力単価を教えてください。

吉岡 東部クリ

平成26年度実績の東京電力の平均単価でございます。

ーンセンター

施設課長

城下委員

長寿命化総合計画の2ページに、延命化計画を適正な時期に行うと書いてあるが、適正な時期とは稼働して15年が目安になると思うが、例えば修理をしながら延命化をしないで続けるとしたら、何年ぐらい使用できるのか。

吉岡 東部クリ

焼却施設は、概ね20年と言われております。

ーンセンター

施設課長

浅野委員

延命化のために、補修をして新たな業者に委託するのは、どこの費用に

なるのか。すべて直してから業者を選定するのか、そこに運営費を新たに算出して入札してもらうのか。

吉岡 東部クリ
ーンセンター
施設課長

今回は延命化工事と長期包括運営委託の一体事業で行うものです。

浅野委員

この費用で15年間やる業者を募集するという事か。

吉岡 東部クリ
ーンセンター
施設課長

そのとおりでございます。

大館委員

長期包括運営で、今後の進め方ということで、4つの課題があるが、その課題について、今後どのように解決していくのか教えていただきたい。

吉岡 東部クリ
ーンセンター
施設課長

4つの課題については、より詳細な検討を行っているところでございます。

1つめの事業方式の課題につきましては、費用の削減効果がより得られる延命化工事と長期包括運営委託を一括して発注する事業方式を予定しております。事業者の選定につきましては、公平性や透明性の観点から他

の自治体でも多く採用されている総合評価一般競争入札や公募型のプロポーザル方式のどちらかの入札方法を検討しているところでございます。

2つめの事業範囲とリスク分担の課題でございますが、現在包括委託の要求水準書を作成しているところでございますので、当事業のアドバイザー業務を委託している、第三者機関であるコンサルタントの意見を参考にしながら事業における各リスクとその他の原因を把握し、そのリスク評価を行い適切な役割分担を設定していく必要があるものと考えております。

3つ目のVFMの検討等の課題でございますが、現在延命化工事の発注仕様書及び長期包括管理運営委託の要求水準書を作成しているところで、より現実的な内容で事業費を算出し精査の高いVFMの検討を行う必要があると考えております。VMFは現在4.7%と試算しておりますが、浦安市のように市の職員の削減による費用などを含めると、当市でもさらに費用の削減が可能であると見込んでいるところです。

また、その他の課題といたしまして、コンサルタントによる監視の他、市職員の適正な配置及び管理を行えるよう検討しております。

大館委員

長期になるということで、取り決めが重要だということを聞いたが、他の市町村に市として視察に行っていると思うが、そのノウハウは蓄積されているのか。

吉岡 東部クリーンセンター
施設課長

何カ所か視察は行っています。他市の事例の要求水準書はいただいております。

城下委員

一括発注と答弁があったが、18年運営委託をするということは、その間にごみの減量資源化がさらに進んでいくとなると、焼却ごみは減っていくが、処理する数が減るという事は、費用削減につながると思うので、委託料に反映して市の負担が減るような仕組みは作成していくのか。

大館 東部クリーンセンター
施設課主査

包括委託の委託費の支払方法といたしましては、職員の人件費などの固定費とごみ量に応じた変動費がありまして、ごみが減れば変動費は減りますので、ごみ量減に応じた支払いの減なども考えられます。

谷口委員

長期包括委託でDBO方式をとった場合の概要を教えてください。

廣川 東部クリーンセンター
所長

報告書の結果からメリットが大きいDBO方式で、検討しておりますが、委託のみでなく工事も含めて発注した方がスケールメリットや長期間委託することによる事業者のインセンティブも得られるようです。

大館委員

延命化の判断だが、西部クリーンセンターと同じでいいのか。
リサイクルプラザは交付金がないとのことだが、延命化工事にはあると

	いうことでいいのか。
吉岡 東部クリーンセンター 施設課長	西部クリーンセンターと同様に、本計画を策定いたしました。リサイクルプラザの延命化工事には国の交付金はありません。
城下委員	長期包括の11ページに導入している自治体の名前と時期が出ているが、運営委託方式が実施されてまだ年数は経ってないが、メリットや、デメリットまた課題も出てきていると思うが、その部分の調査はしているのか。
廣川 東部クリーンセンター 所長	倉敷市の水島清掃工場については、長期包括につきまして、2クール目に入っておりますので、お話を参考にしました。事業内容は各自治体によって違いますので、それぞれでの確認作業やどのような事業を委託したらいいのかなどの勉強をしているところでございます。
城下委員	その中で苦勞している部分はあったか。
古澤 東部クリーンセンター 施設課副主幹	倉敷市に視察に行きましたが、特に苦勞などは伺いませんでした。

谷口委員	倉敷市からするJFEエンジニアリング株式会社は、地元企業の位置づけなので、進めていく上では、公平な形でプロセスがあると思うが、所沢市とは考え方が違うと思うがそれについてはどうか。
古澤 東部クリ ーンセンター 施設課副主幹	倉敷市の水島清掃工場は、日立造船株式会社でございました。
赤川委員	長期包括委託の委託料の適正化で、透明性の話もありましたが、手を挙げる業者は炉の設計なり特許を持っているところになることが多い、その傾向はある程度仕方ないと思うが、発注方法などは工夫しているのか。
廣川 東部クリ ーンセンター 所長	延命化工事と長期包括運営委託を合わせた事業者の選定につきまして、事業規模の大きさや、透明性、公平性の観点から、多自治体同様の事例にも多くみられます、総合評価型一般競争入札やプロポーザル方式の採用が一般的なものと考えています。
赤川委員	発注方式を分離できるところは、分離するなどの工夫はどうか。
廣川 東部クリ	長期包括運営委託は、今まで分離していた委託をまとめて一社が行うこ

ーンセンター
所長

とによって、一社の企業努力によって費用を削減する事業になりますので、分離は難しいと考えております。

工事と運営を一緒に行うDBO方式の方が、事業者においてはメリットが大きいとの意味合いで、契約金額が下がる事例がありますので、できる限りこの形でとの検討結果でございます。

赤川委員

18年間委託ということで、その間に社会情勢などで、コスト削減につながるようなことが出てくると思うが、毎年チェックなどをするのか。

吉岡 東部クリ
ーンセンター

本市でも他市の事例を参考にして、チェック体制を整えたいと考えております。

施設課長

赤川委員

チェック体制の具体的なやり方を教えてほしい。

廣川 東部クリ
ーンセンター
所長

所沢市は技術職員がおりますので、今までのノウハウがあります。今までの委託の中でのチェック体制が第一段階であると思います。コンサルが継続的にモニタリングをする体制も考えられると思います。

赤川委員

長寿命化総合計画の38ページに工程表があるが、予算として今後どのようにして、議会に出てくるのか。

吉岡 東部クリーンセンター施設課長

次の予定は、業者選定委員会設置にあたりましての条例制定を本年12月議会でお願ひする予定でございます。予算につきましては、延命化工事などの費用として、平成29年度から平成32年度までの継続費、長期包括委託につきましては、平成30年度から47年度までの債務負担行為を予定しておりますことから、事業費としましては平成29年度予算をご審議していただきます平成29年度第1回定例会に提出するものと考えております。

城下委員

先ほどチェック体制の事で、第三者外部監査もあるので、現段階では答えられないとの話だったが、3月議会までに、はっきりするとのことでよいか。

廣川 東部クリーンセンター所長

それまでには、お答えできると思います。

【質疑終結】

松本委員長

特定事件「廃棄物の減量・資源の循環について」のうち、「所沢市東部クリーンセンター長寿命化総合計画と長期包括管理運営方針調査業務委託報告書の概要」については、審査を終結することよろしいか。（委員

了承)

散 会 午後3時20分